

---

# EL RAZONAMIENTO DE LAS EMOCIONES Y LA ATENCIÓN PLENA EN NIÑOS CON TDAH.

---

Alumna: Miriam Pérez Pérez

Tutor: Carlos Santamaría Moreno

Trabajo de Fin de Grado de Psicología. Facultad de Psicología y Logopedia.  
Universidad de La Laguna, curso académico 2020-21.

## Resumen

El objetivo de este estudio fue realizar una revisión de dos grandes conceptos: Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) y atención plena o Mindfulness. Así como de dos conceptos relacionados a ambos: las emociones y el razonamiento. Las emociones están íntimamente relacionadas con la toma de decisiones y con los pensamientos en general. Respecto al razonamiento, parece ser que el sistema 1 de los procesos duales (el rápido, intuitivo y emocional) se asemeja con esa forma de reacción a las cosas de manera más visceral dejándonos llevar por las emociones. Los niños con TDAH tienden a usar este tipo de razonamiento, por lo cual sería interesante el fomento de una toma de decisiones llevada por el sistema 2, más lento, deliberativo y lógico, bloqueando temporalmente las respuestas intuitivas o emocionales inapropiadas y recurriendo a la deliberación. Para ello, se analizan los beneficios de la atención plena y se propone poner a prueba como apoyo para el tratamiento del TDAH.

**Palabras clave:** emociones, razonamiento, TDAH, atención plena, Mindfulness.

## Abstract

The aim of this study was to review two major concepts: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Mindfulness. And two concepts related to both: emotions and reasoning. Emotions are related to decision making and thoughts. With respect to reasoning, it seems that system 1 of the dual processes, the fast, intuitive and emotional, is similar to that way of reacting to things in a more visceral way, letting ourselves be carried away by emotions. Children with ADHD tend to make decisions more quickly and intuitively. It is interesting to focus on improving the slower, deliberative and logical system 2 controlled decision making. To block intuitive and emotional responses. For this purpose, the benefits of mindfulness are analyzed and proposed as a support for the ADHD treatment.

**Key words:** emotional development, reasoning, ADHD, Mindfulness.

## **Introducción**

El trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH) es un trastorno común, crónico y costoso, con un impacto que puede abarcar desde la etapa preescolar hasta la edad adulta. Existen terapias seguras y eficaces que pueden controlar y ayudar a prevenir muchos de los resultados negativos asociados al TDAH, pero las tasas de tratamiento están lejos de ser óptimas y existen obstáculos considerables para lograr una adherencia satisfactoria al tratamiento. Los individuos con TDAH no tratado, sus familias y otros cuidadores deben ser conscientes del impacto que este trastorno puede tener en ellos en cada etapa de la vida y, en consecuencia, de los mejores resultados que pueden lograrse con el manejo exitoso del TDAH (Barkley, 2008).

En el presente estudio se van a analizar distintos artículos relacionados con la importancia del correcto desarrollo de las emociones, con el razonamiento y sus variables, así como lo que se sabe del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños, y el papel de la atención plena. Se relacionarán los cuatro términos en busca de un posible apoyo para el tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en niños con alguna de las técnicas de atención plena, concretamente centrándose en el correcto desarrollo emocional mediante el razonamiento y en paliar los déficits en esta área que se conoce que sufren los niños con TDAH.

## **Emociones**

### **¿Qué son las emociones?**

Emoción se define como aquel sentimiento o percepción de los elementos y relaciones de la realidad o la imaginación. Este sentimiento se expresa físicamente mediante alguna función fisiológica como cambios en la respiración, sudoración o en el pulso cardíaco, e incluye algunas reacciones de conducta como relajación, bienestar, ansiedad, estrés, depresión, agresividad o llanto (Ramos, 2005).

A su vez, las emociones son procesos neuroquímicos y cognitivos relacionados con la arquitectura de la mente (toma de decisiones, memoria,

atención, percepción, imaginación) y han sido perfeccionadas por el proceso de selección natural como respuesta a las necesidades de supervivencia y reproducción (Kail y Cavanaugh, 2006).

Las emociones son manifestaciones producto de situaciones concretas que implican mínimo tres sistemas de respuesta: cognitivo (en el que se encuentran nuestros pensamientos), fisiológico (compuesto de una o más reacciones fisiológicas) y conductual (en el que ponemos en marcha respuestas conductuales), e impulsan a actuar a las personas, modificando de este modo el plan de acción a seguir (Pinazo-Calatayud, 2006).



**Figura 1. Sistemas de respuesta de las emociones**

### **Importancia del correcto desarrollo emocional**

El factor emocional está entre los elementos que afectan el desarrollo óptimo del proceso de enseñanza-aprendizaje. A pesar de esto, el modelo educativo actual, tiende a ignorar o minimizar los aspectos emocionales, lo cual es grave, porque podría conducir a los jóvenes a presentar algún trastorno de conducta fracasando en su rendimiento escolar. Sin embargo, como resultado de la era de la generación y gestión de conocimiento a partir del surgimiento de las nuevas teorías de aprendizaje y el impacto de la teoría de las inteligencias múltiples, se ha abierto un nuevo debate en educación, que incluye el papel de las emociones tanto positivas como negativas, como uno de los aspectos fundamentales a ser considerados en la formación integral del alumno (Palmero et al., 2006).

Las habilidades que se incluyen dentro de la Inteligencia Emocional son claves para mitigar la aparición de conductas disruptivas en las que se identifica un déficit emocional. Así, se espera que las personas con baja Inteligencia Emocional presenten mayor impulsividad y malas habilidades tanto sociales como interpersonales, que favorecen los comportamientos antisociales como el consumo de drogas (Inglés et al., 2009).

El factor emocional se considera como un elemento muy importante en la prevención y/o desarrollo de algunas enfermedades: se está demostrando que emociones negativas como la ira, el miedo, el estrés, la depresión, etc. tienen un efecto directo sobre la salud (Perea, 2002).

## **Razonamiento**

### **Procesos duales**

El procesamiento cognitivo puede entenderse como un modelo único o como un proceso dual. La diferencia entre ambos puntos de vista es que el modelo único dice que es cuestión de grado y no de tipo y que las diferencias entre un procesamiento y otro son meramente cuantitativas y no cualitativas, al contrario que el proceso dual (de Neys, 2020).

Lo que está claro y ambos comparten es que un mismo pensamiento puede ser razonado de varias maneras, sin esfuerzo o con esfuerzo. Al primero, se le conoce como el sistema 1, es rápido, intuitivo y emocional; y al segundo como el sistema 2, es más lento, deliberativo y lógico (Kahneman, 2011).

En un artículo influyente, Sloman (1996) argumentó que la observación de creencias contradictorias sostenidas simultáneamente apoya el modelo de proceso dual. Sloman razonó que cualquier sistema de razonamiento cualitativamente homogéneo puede proporcionar una única respuesta a la vez. Por lo tanto, si observamos dos respuestas en conflicto al mismo tiempo, deben haber sido generadas por dos sistemas de razonamiento cualitativamente diferentes.

Asumiendo la dualidad del razonamiento, contaríamos con un rasgo definitorio. Se han propuesto tres rasgos que en cierta medida son continuos, en

los que habría que marcar un umbral para decidir desde que punto deja de ser intuitivo y se corresponde a un procesamiento deliberado. Estos son: la implicación de la memoria de trabajo, el desacoplamiento cognitivo- simulación mental y la autonomía, detallados en anexo 1 (Evans y Stanovich, 2013; Pennycook, 2017).

## **Toma de decisiones**

La toma de decisiones consiste en la elección de una opción entre un conjunto de alternativas existentes, considerando los posibles resultados de la elección y sus consecuencias en el comportamiento presente y futuro (Kahneman y Tversky, 1984).

Cuando se nos presenta una opción o amenaza, real, imaginaria, probable o no, y se ha decidido hacer un plan para enfrentarse a ella, hay que analizar la situación. Hay que determinar los elementos que son relevantes, obviar los que no lo son y analizar las relaciones entre ellos y la forma que tenemos de influir en ellos. Los heurísticos permiten reducir nuestros esfuerzos durante la toma de decisiones, facilitando que nos enfoquemos en solo algunas partes de la información (Sternberg y Sternberg, 2012).

Además, siguiendo con los modelos de proceso dual, se asume que el juicio humano y la toma de decisiones reflejan evaluaciones analíticas y deliberadas o intuitivas y afectivas. Por un lado, siguiendo el sistema de evaluaciones analíticas y deliberadas, una vez determinada cual es la situación problemática y analizada en profundidad, es necesario elaborar modelos de acciones alternativas, extrapolarlas para imaginar el resultado final y evaluar este teniendo en cuenta la incertidumbre de cada suceso que lo compone y el valor que subjetivamente se le asigna ya sea consciente o automáticamente (de Neys, 2020). Por otro lado, según algunos autores (Kahneman, 2003; Kahneman y Frederick, 2005), la intuición y los juicios afectivos rápidos a menudo pueden proporcionarnos soluciones de problemas rápidas y razonablemente apropiadas, pero, en algunos casos, también pueden sesgar nuestras evaluaciones (De Neys y Glumicic, 2008). En este punto de vista, los juicios intuitivos, también llamados

sentimientos viscerales, a veces darán pistas de respuestas erróneas que entran en conflicto con las respuestas realmente apropiadas.

## **TDAH**

### **¿Qué es el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH)?**

Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), el TDAH es un trastorno del neurodesarrollo, uno de los más frecuente en niños y adolescentes, definido por niveles problemáticos de inatención, desorganización y/o hiperactividad-impulsividad (APA, 2014).

El DSM-V, de la Asociación Americana de Psiquiatría (2014), ha establecido tres subtipos de TDAH, con la descripción de sus síntomas. El tipo combinado, que cumple con los criterios diagnósticos correspondientes a la inatención y a la hiperactividad-impulsividad; el tipo predominante con falta de atención, que cumple con el criterio de inatención pero no con el de hiperactividad-impulsividad; y el tipo predominante hiperactividad-impulsividad, que cumple con el criterio de hiperactividad-impulsividad pero no con el de inatención, todos ellos durante los últimos 6 meses. Además, la sintomatología debe observarse en dos o más ambientes existiendo pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral.

Barkley (1997 b) es uno de los autores dedicado al estudio del TDAH, propuso un modelo para explicar el trastorno, el cual se basa en el análisis de las interrelaciones entre la inhibición conductual, las funciones ejecutivas y la autorregulación. Además, lo definió como un trastorno del cerebro ejecutivo que provoca la incapacidad del niño para inhibir o retrasar sus respuestas, para organizar y controlar su atención, su conducta o sus emociones y para hacer frente a las demandas que se le presentan (Barkley, 2002).

La alteración en las funciones ejecutivas, podría dar lugar a defectos en la capacidad de inhibición del comportamiento, lo que explicaría la dificultad que tienen las personas con TDAH para frenar las respuestas impulsivas, para detener las conductas que ya estaban en marcha, para resistir a la interferencia, para organizar de manera secuencial sus actividades y para mantener los

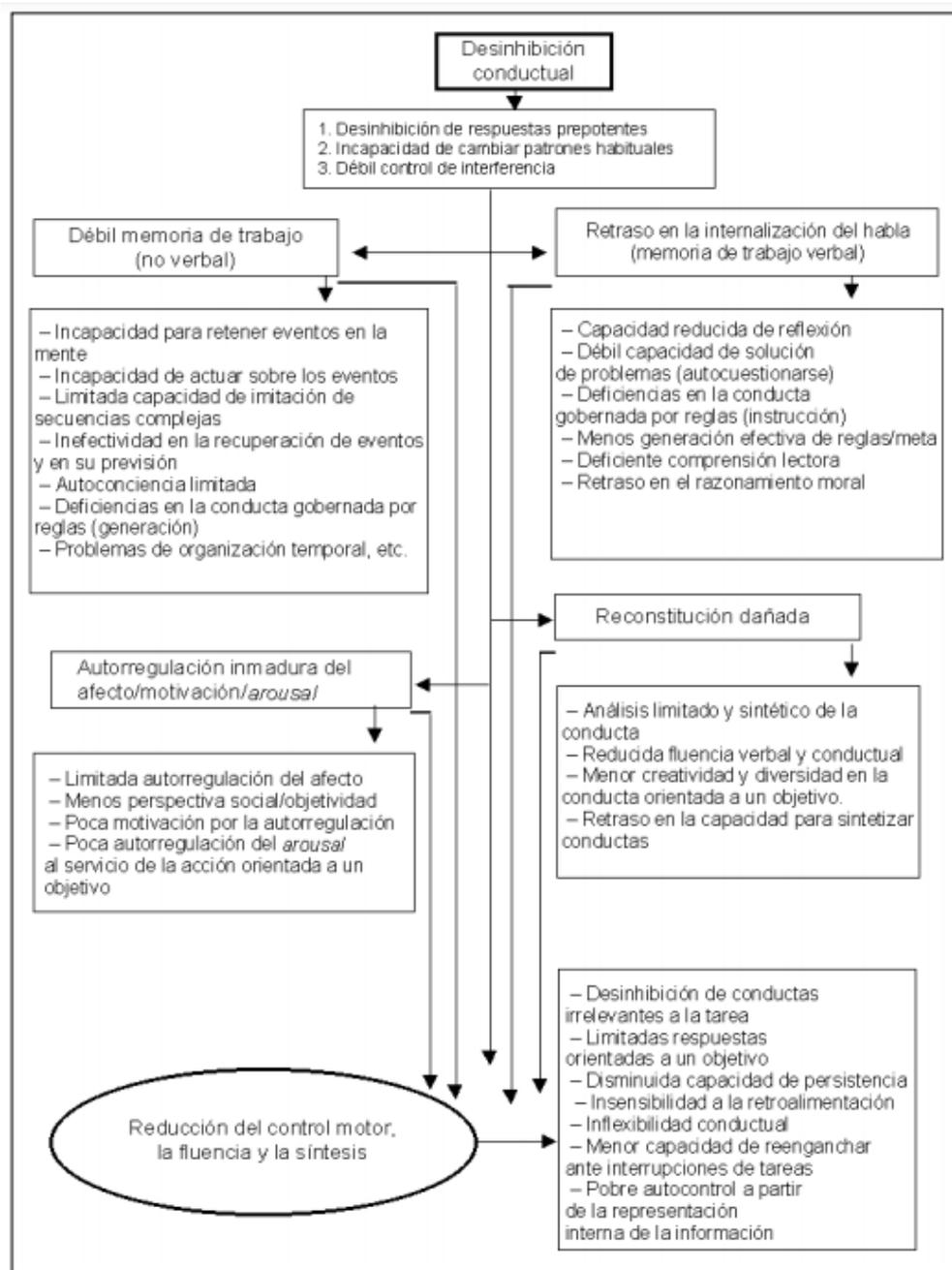
esfuerzos cognitivos centrados en una sola actividad (López-Campo et al., 2005).

### **Características del TDAH**

En primer lugar, la inatención se manifiesta conductualmente en el TDAH como desviaciones en las tareas, falta de persistencia, dificultad para mantener la atención y desorganización que no se deben a un desafío o a falta de comprensión. Por otro lado, la hiperactividad se refiere a una actividad motora excesiva cuando no es apropiado, o a jugueteos, golpes o locuacidad excesivos. En los adultos, esta puede manifestarse como una inquietud extrema y un nivel de actividad que cansa a las otras personas. Y, por último, la impulsividad se refiere a acciones apresuradas que se producen en el momento, sin reflexión, y que crean un gran riesgo de dañar al individuo. Esta, puede reflejar un deseo de recompensas inmediatas o la incapacidad de retrasar la gratificación. Los comportamientos impulsivos pueden manifestarse como una tendencia a inmiscuirse totalmente (p. ej., interrumpir excesivamente a los otros) y/o a tomar decisiones importantes sin tener en cuenta las consecuencias a largo plazo (APA, 2014).

El modelo de autorregulación de Barkley (1997 a) propone una serie de características para el TDAH de acuerdo con el mismo. Este modelo se basa en el análisis de las interrelaciones entre la inhibición conductual, las funciones ejecutivas y la autorregulación, que se encuentran detalladas en anexo 2.

En la siguiente figura aparece la caracterización del TDAH en función de los déficits que lo definen según el modelo de autorregulación de Barkley (Servera-Barceló, 2005).



**Figura 2. Características del TDAH según el modelo de autorregulación de Barkley**

### **Tratamientos del TDAH**

Según la “Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of ADHD in Children and Adolescents” (2011), los tratamientos psicológicos más usados para niños y adolescentes diagnosticados de TDAH, a día de hoy, son: la terapia conductual (TC) y la terapia cognitivo-conductual

(TCC), con el entrenamiento en autoinstrucciones, solución de problemas y habilidades sociales del niño, y el entrenamiento a padres. Los tratamientos del TDAH se encuentran detallados en anexo 3.

## **Atención plena**

### **¿Qué es la atención plena?**

La atención plena o Mindfulness es una práctica de origen budista que cuenta con más de 2.500 años de antigüedad, pero en la actualidad ha pasado al primer plano. Se ha vuelto popular debido al contexto de profunda transformación que atravesamos gracias a la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en nuestras vidas. Las TIC han hecho que vivamos a un ritmo acelerado y vertiginoso que se experimenta como estrés, por ello, el programa de reducción del estrés basado en Mindfulness (Kabat-Zinn, 1990) se popularizó y, con él, la atención plena (Miró, 2014).

Según Bishop et al. (2004), Mindfulness es la autorregulación de la atención, adoptando una orientación particular hacia la propia experiencia en el momento presente, una orientación caracterizada por la actitud de curiosidad, la apertura mental y la aceptación radical de la experiencia, independientemente de su valencia emocional. En la que la autorregulación de la atención incluye la atención sostenida, el cambio atencional y el no elaborar pensamientos, sentimientos o sensaciones.

El Mindfulness ayuda a manejar las reacciones a los acontecimientos y proporciona tiempo para escoger con prudencia lo que hay que hacer en las situaciones preocupantes (Baer, 2014).

### **Características y beneficios de la atención plena**

Varias características del procesamiento consciente, incluyendo su postura observadora, su flexibilidad perceptiva y su relativa libertad de conceptualización, fomentan el reconocimiento de que todos los fenómenos percibidos conscientemente, incluyendo los pensamientos y los sentimientos,

son insustanciales por naturaleza. Los pensamientos se convierten en "sólo pensamientos", los sentimientos en "sólo sentimientos", en lugar de ser necesariamente reflejos precisos de la realidad. Por otro lado, y dado que el Mindfulness se refiere a una "visión clara" y sostenida de los fenómenos internos y externos tal y como son, puede conducir a la desensibilización, a una reducción de la reactividad emocional, a una recuperación más rápida y a una mayor tolerancia y aceptación de los estados desagradables, es decir, a una regulación afectiva más eficaz. Esta exposición voluntaria a eventos y experiencias desagradables o desafiantes puede, a su vez, conducir a una disminución de las alteraciones emocionales y cognitivas y a respuestas conductuales más adaptativas, como sugieren investigaciones recientes (Feldner et al., 2003; Sloan, 2004).

La atención plena puede aportar beneficios a la salud no sólo a través de mediadores psicológicos y conductuales, sino también mediante la mejora de la resistencia inmunológica, la promoción de la relajación y la tolerancia al dolor, y otros procesos físicos. Está claro que se trata de un área en la que es necesario estudiar los procesos mediadores; incluso las pruebas de los efectos directos del Mindfulness sobre la salud son todavía incipientes. No obstante, parece claro que las personas con mayor nivel de Mindfulness sufren menos estrés y experimentan una mayor vitalidad subjetiva. Por otra parte, el hecho de que la atención plena esté asociada a un mejor funcionamiento ejecutivo, a una mejor autorregulación, a una mayor autonomía y a una mayor capacidad de relación, atestigua que cuando los individuos están más atentos son más capaces de actuar de forma más selectiva y más abiertamente atentos y conscientes de sí mismos y de las situaciones en las que se encuentran, "considerando todas las cosas" (Brown et al., 2007).

## **Relación de conceptos**

### **Relación entre el desarrollo emocional y el TDAH**

Hay investigaciones que han reportado que las personas con TDAH tienden a tener graves problemas en la regulación emocional (Brown, 2002). Así

como que esta desregulación emocional es un componente importante del TDAH (Skirrow et al., 2009).

Gioia et al. (2002), encontraron de manera semejante, problemas en la regulación conductual y emocional de manera generalizada en los niños con TDAH de tipo combinado, con mayores problemas en la flexibilidad para la solución de problemas y el control emocional.

Ciertos síntomas característicos del trastorno, como la inatención y la impulsividad, pueden dificultar el reconocimiento de distintos estímulos emocionales como las expresiones faciales y la prosodia (Albert et al. 2008).

En cuanto a la expresión de sus emociones en los TDAH, Barkley (2015) señala que no es que las emociones experimentadas sean inapropiadas, sino que es más probable que manifiesten públicamente las emociones que experimentan. Parecen ser menos capaces de “internalizar” sus sentimientos, de mantenerlos para sí mismos y, cuando lo hacen, de moderarlos como otros lo harían.

Además, una de las cuatro funciones ejecutivas del modelo de Barkley que define el TDAH incluye el autocontrol de la activación, la motivación y el afecto, dentro del que están las emociones (Servera-Barceló, 2005).

Según Goleman (1995), los chicos que son muy impulsivos, tienen de seis a ocho veces más probabilidades que otros chicos de cometer delitos y ser violentos en su adolescencia. Las niñas que confunden los sentimientos de ansiedad y rabia, el aburrimiento y el hambre son las que tienen más probabilidades de desarrollar trastornos alimentarios en la adolescencia. Lo que les falta a estas niñas es ser conscientes de lo que están sintiendo; están confundidas sobre qué es ese sentimiento y cómo se llama. Además, sabemos que habilidades como ser capaz de resistir la impulsividad o retrasar la gratificación en pos de un objetivo a largo plazo son útiles en el ámbito académico (O’Neil, 1996).

## **Relación entre el razonamiento y el TDAH**

La toma de decisiones inapropiada y la asunción de riesgos innecesarios en situaciones cotidianas se han descrito como características principales de niños y adultos con trastornos de la atención (Barkley, 1997 b; Toplak et al., 2005).

Diversos estudios refieren que los niños y adolescentes con TDAH son más propensos a presentar dificultades en la toma de decisiones, ya que tienden a ser impulsivos, participan en actividades más riesgosas, corren riesgos innecesarios, descuidan las consecuencias futuras y son más propensos a accidentes (Groen et al., 2013).

Existe una gran cantidad de investigaciones que sugieren la presencia de deficiencias en las funciones ejecutivas en el TDAH (Houghton et al., 1999; Pineda et al., 1999), lo que explicaría la dificultad que tienen los individuos con TDAH para frenar las respuestas impulsivas.

Además, recordando el modelo de autorregulación de Barkley (1997 a) que define el TDAH, vemos como una de las características del mismo es la inhibición conductual deficitaria que incluye la capacidad de demora en la toma de decisiones. Lo cual reitera la relación entre el TDAH y la toma de decisiones.

Para resolver el conflicto propio del TDAH es necesario bloquear temporalmente las respuestas intuitivas o emocionales inapropiadas (Evans, 2003), recurriendo a la deliberación y a una evaluación sistemática de la situación.

## **Relación entre el TDAH y la atención consciente**

Los resultados de un estudio muestran como las investigaciones evidencian una reducción de la sintomatología principal del TDAH mediante el Mindfulness (Secanell y Nuñez, 2019).

En otro estudio se analizó 60 pacientes diagnosticados con TDAH y que fueron tratados con terapia Mindfulness y otros 60 que fueron diagnosticados con el mismo trastorno, pero con tratamiento psicoeducativo, arrojando como

resultado que los síntomas de inatención, hiperactividad, impulsividad y desregulación emocional se habían reducido en los primeros 60 que fueron tratados con Mindfulness (Sánchez y Gómez, 2020).

Además, la meditación mejoró un marcador conductual de respuesta impulsiva, lo que indica la relevancia de los enfoques basados en la atención plena para apoyar los comportamientos relacionados con la salud que se asocian con déficits en el control impulsivo (Pozuelos et al., 2019).

Por otro lado, y en la medida en la que la atención plena mejore el desarrollo óptimo de las emociones y de un razonamiento más deliberado, esta se relacionará con la mejora de los síntomas principales del TDAH.

Los beneficios de la atención plena en relación con la regulación emocional son que: genera una mayor conciencia, ayuda a percibir las emociones más claramente y aumenta el autocontrol de las emociones negativas. Y respecto a la función cognitiva son: la producción de un aumento de la atención y concentración, de la autorregulación y de la función ejecutiva (Secanell y Nuñez, 2019).

La reducción del estrés basada en la atención plena (MBSR) tiene muchos beneficios entre los que se encuentran: la reducción del estrés y la ansiedad, el aumento de las emociones positivas y la mejora en la calidad de vida en general. La terapia cognitiva basada en el Mindfulness (MBCT) incrementa las emociones positivas y ayuda a las personas a aclararse con sus metas importantes en la vida. Y la terapia dialéctico conductual (DBT) es útil para cualquiera que desee aprender a manejar sus emociones negativas. Teniendo todas en común el factor emocional y regulación de las mismas (Baer, 2014). Las principales intervenciones basadas en la atención plena se encuentran detalladas en el anexo 4.

## **Conclusiones**

Las emociones están íntimamente relacionadas con la toma de decisiones y con los pensamientos en general, lo vemos detallado en el anexo 5, impulsando a las personas a actuar de una manera más visceral, lo cual resulta útil a la hora de tomar decisiones de supervivencia en nuestro día a día. Pero, si no se tiene

en cuenta el factor emocional en el proceso de aprendizaje, para lograr que todas las decisiones no sean tomadas de manera visceral, podría conducir a los jóvenes a presentar algún trastorno de conducta. El incorrecto desarrollo emocional en niños y adolescentes genera mayor impulsividad, conductas disruptivas y malas habilidades sociales e interpersonales. Hay investigaciones que han reportado que las personas con TDAH tienden a tener graves problemas en la regulación emocional.

Respecto al razonamiento, parece ser que el sistema 1 de los procesos duales, el rápido, intuitivo y emocional, se asemeja con esa forma de reacción a las cosas de manera más visceral dejándonos llevar por las emociones. La intuición y los juicios afectivos rápidos a menudo pueden proporcionarnos soluciones de problemas rápidas y razonablemente apropiadas, pero, en algunos casos, también pueden sesgar nuestras evaluaciones.

La emoción y cognición están vinculadas a nivel biológico, como podemos ver en el estudio de pacientes con lesiones prefrontales en el que estas se relacionaron con una toma de decisiones defectuosa y una pobreza emocional y afectiva.

El TDAH es definido por niveles problemáticos de inatención, desorganización y/o hiperactividad-impulsividad, siendo un trastorno del cerebro ejecutivo que provoca la incapacidad del niño para inhibir o retrasar sus respuestas, para organizar y controlar su atención, su conducta o sus emociones y para hacer frente a las demandas que se le presentan. La alteración en las funciones ejecutivas, podría dar lugar a defectos en la capacidad de inhibición del comportamiento, lo que explicaría la dificultad que tienen las personas con TDAH para frenar las respuestas impulsivas y para mantener los esfuerzos cognitivos centrados en una sola actividad. Además, los niños con TDAH de tipo combinado presentan problemas en la regulación conductual y emocional de manera generalizada, con mayores problemas en la flexibilidad para la solución de problemas y el control emocional.

Como se observa, los niños con TDAH carecen de un desarrollo emocional adecuado y tienden a esa toma de decisiones más rápida e intuitiva, por lo cual sería interesante enfocarnos en el aprendizaje de un correcto

desarrollo emocional así como en el fomento de una toma de decisiones llevada por el sistema 2, más lento, deliberativo y lógico, bloqueando temporalmente las respuestas intuitivas o emocionales inapropiadas.

Existen terapias seguras y eficaces que pueden controlar y ayudar a prevenir muchos de los resultados negativos asociados al TDAH, pero las tasas de tratamiento están lejos de ser óptimas y existen obstáculos considerables para lograr una adherencia satisfactoria al tratamiento.

Para ello, parece interesante contar con el apoyo de la atención plena, que consiste en la autorregulación de la atención en la que las emociones son observadas sin juicios valorativos, ya que nos ayuda a manejar nuestras reacciones a los acontecimientos y nos proporciona tiempo para escoger con prudencia lo que hay que hacer en las situaciones preocupantes. También, fomenta el reconocimiento de todos los fenómenos percibidos conscientemente, incluyendo los pensamientos y los sentimientos, y la capacidad de observarlos como eventos mentales transitorios y fomentar la aceptación de la realidad y la acción eficaz. Además, los TDAH parecen ser menos capaces de “internalizar” sus sentimientos y, cuando lo hacen, de moderarlos como otros lo harían, para lo cual también puede resultar muy útil la atención plena.

Los beneficios de la atención plena respecto a la función cognitiva son la producción de un aumento de la atención y concentración, de la autorregulación y de la función ejecutiva. Todo ello, déficits conocidos del TDAH. Por otro lado, la meditación mejora un marcador conductual de respuesta impulsiva.

Por todo esto, sería interesante poner a prueba la atención plena como apoyo para el tratamiento del TDAH, pues no solo ya ha demostrado en estudios anteriores su eficacia ante este trastorno, sino que además sus beneficios en general están íntimamente relacionados con lo que necesitamos trabajar en el TDAH respecto a las emociones y al razonamiento, dos términos vinculados a la toma de decisiones, así como a la atención. En próximos estudios sería interesante tomar en cuenta el sistema 2 de los procesos duales, para fomentarlo a partir de la meditación propia de la atención plena. También, sería interesante la toma de conciencia de las emociones experimentadas cuando se toman decisiones inapropiadas, mediante, por ejemplo, un registro de conductas

inducidas por las emociones. Con ello, conseguiríamos un razonamiento más deliberado y lógico, y un reconocimiento mayor de las emociones, lo cual podría ayudar a su posterior control. Además, con la práctica de los ejercicios propios de atención plena, se espera una mayor atención y concentración, un factor crucial a trabajar en el TDAH.

### Referencias

- ADHD: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents (2011). *Pediatrics*, 128 (5), 1007–1022. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1542/peds.2011-2654>
- Albert, J., López-Martín, S., Fernández-Jaén, A., y Carretié, L. (2008). Emotional alterations in attention deficit hyperactivity disorder: existing data and open questions. *Revista de Neurología*, 47(1), 39–45.
- American Psychiatric Association - APA. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-5*. Editorial Médica Panamericana.
- Baer, R. A. (2014). *Mindfulness para la felicidad: Libérate de las trampas de tu mente*. Urano.
- Barkley, R. A. (1997 a). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121 (1), 65. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1037/0033-2909.121.1.65>
- Barkley, R. A. (1997 b). *ADHD and the nature of self-control*. Guilford press.
- Barkley, R. A. (2002). Psychosocial treatments for attention- deficit/ hyperactivity disorder in children. *Journal of clinical psychiatry*, 63, 36-43.
- Barkley, R. A. (2008). Global issues related to the impact of untreated attention-deficit/hyperactivity disorder from childhood to young adulthood. *Postgraduate Medicine*, 120 (3), 48–59.

- Barkley, R. A. (2015). Emotional dysregulation is a core component of ADHD. En R. A. Barkley (Ed.), *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment., 4th ed.* (pp. 81–115). The Guilford Press.
- Bishop, S., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., y Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice, 11*(3), 230-241.
- Brown, K. W., Ryan, R. M., y Creswell, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry, 18*(4), 211–237. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1080/10478400701598298>
- Brown, T. E. (2002). DSM-IV: ADHD and executive function impairments. *Advanced studies in Medicine, 2*(25), 910-914.
- De Neys W, y Glumicic T. (2008). Conflict monitoring in dual process theories of thinking. *Cognition, 106* (3), 1248–1299.
- De Neys, W. (2020). On Dual and Single Process Models Of Thinking. Perspectives on Psychological Science, *Association for Psychological Science*.
- Evans, J. S. B. (2003). In two minds: dual-process accounts of reasoning. *Trends in cognitive sciences, 7*(10), 454-459.
- Evans, J. S. B. T., y Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. *Perspectives on Psychological Science, 8* (3), 223–241. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1177/1745691612460685>
- Feldner, M. T., Zvolensky, M. J., Eifert, G. H., y Spira, A. P. (2003). Emotional avoidance: an experimental test of individual differences and response suppression using biological challenge. *Behaviour Research y Therapy, 41*(4), 403. [https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/S0005-7967\(02\)00020-7](https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/S0005-7967(02)00020-7)

- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Kenworthy, L., y Barton, R. M. (2002). Profiles of everyday executive function in acquired and developmental disorders. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 8(2), 121–137. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1076/chin.8.2.121.8727>
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. Bantam Books.
- Groen, Y., Gaastra, G. F., Lewis-Evans, B., y Tucha, O. (2013). Risky behavior in gambling tasks in individuals with ADHD--a systematic literature review. *PloS One*, 8(9), e74909. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1371/journal.pone.0074909>
- Houghton, S., Douglas, G., West, J., Whiting, K., Wall, M., Langsford, S., Powell, L., y Carroll, A. (1999). Differential patterns of executive function in children with attention-deficit hyperactivity disorder according to gender and subtype. *Journal of Child Neurology*, 14(12), 801–805. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1177/088307389901401206>
- Inglés, C.J., Benavides, G., Redondo, J., García-Fernández, J.M., Ruiz-Esteban, C., Estévez, C. y Huéscar, E. (2009). Conducta prosocial y rendimiento académico en estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *Anales de Psicología*, 25 (1), 93-101. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16711594011.pdf>
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living; how to cope with stress, pain and illness using mindful meditation*. Piatkus Book.
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58 (9), 697–720. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1037/0003-066X.58.9.697>
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., y Frederick, S. (2005). A model of heuristic judgment. En K. Holyoak y R. G. Morrison (Eds.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (pp. 267-294). Cambridge University Press.

- Kahneman, D., y Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. *American Psychologist*, 39 (4), 341–350. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1037/0003-066X.39.4.341>
- Kail, R. B. y Cavanaugh, J. C. (2006). *Desarrollo humano*. 3ra. ed. México: Thomson.
- López-Campo, G. X., Gómez-Betancur, L. A., Aguirre-Acevedo, D. C., Puerta, I. C., y Pineda, D. A. (2005). Attention and executive function tests components in attention deficit/hyperactivity children. *Revista de Neurología*, 40 (6), 331–339.
- Miró, M.T. (2014). Dal Sé scisso all'attenzione piena en A. Quiñones Bergeret, P. Cimbolli y A. De Pascale (Eds.), *La Psicoterapia dei processi di significato personale* (391-406). Casa Alpes.
- O'Neil, J. (1996). On Emotional Intelligence: A Conversation with Daniel Goleman. *Educational Leadership*, 54(1), 6–11.
- Palmero, F., Guerrero, C., Gómez, C. y Carpi, A. (2006). Certezas y controversias en el estudio de la emoción. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, IX (23 y 24).
- Pennycook, G. (2017). A perspective on the theoretical foundation of dual-process models. En W. De Neys (Ed.), *Dual Process Theory 2.0* (pp. 5-27). Psychology Press.
- Perea Quesada, R. (2002). La educación para la salud, reto de nuestro tiempo. *Educación*, XXI, (4). <https://doi.org/10.5944/educxx1.4.0.361>
- Pinazo-Calatayud, D. (2006). *Sistemas de respuesta de las emociones*. [Figura].
- Pinazo-Calatayud, D. (2006). Una aproximación al estudio de las emociones como sistemas dinámicos complejos. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, IX, No. 22. <http://reme.uji.es/articulos/numero22/article1/REMEnumero22article1sp.pdf>
- Pineda, D., Ardila, A., y Rosselli, M. (1999). Neuropsychological and behavioral assessment of ADHD in seven- to twelve-year-old children: A discriminant

analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 32(2), 159. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1177/002221949903200206>

Pozuelos, J. P., Mead, B. R., Rueda, M. R., y Malinowski, P. (2019). Short-term mindful breath awareness training improves inhibitory control and response monitoring. *Progress in Brain Research*, 244, 137–163. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/bs.pbr.2018.10.019>

Ramos, M. (2005). Las emociones como proceso. Una revisión de la Teoría de Leslie Greenberg desde la óptica del Ciclo de la Experiencia. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. VIII, No. 19. <http://reme.uji.es/articulos/apilaj6692111105/texto.html>

Sánchez Gómez, J. C., y Gómez Ruiz, C. (2020). Comprensión de los avances en la aplicación clínica del Mindfulness en el trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en niños. *Repositorio Institucional de la Universidad Católica de Pereira (RIBUC)*, 135.

Secanell, I. L., y Nuñez, S. P. (2019). Mindfulness y el Abordaje del TDAH en el Contexto Educativo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25(1), 175-188. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382519000100011>

Servera-Barceló, M. (2005). Barkley's model of self-regulation applied to attention deficit hyperactivity disorder: a review. *Revista de Neurologia*, 40 (6), 358–368.

Severa-Barceló, M. (2005). *Características del TDAH según el modelo de autorregulación de Barkley*. [Figura]. Recuperado de <https://www.neurologia.com/articulo/2004364>

Skirrow, C., McLoughlin, G., Kuntsi, J., y Asherson, P. (2009). Behavioral, neurocognitive and treatment overlap between attention-deficit/hyperactivity disorder and mood instability. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 9(4), 489–503. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1586/ern.09.2>

Sloan, D. M. (2004). Emotion regulation in action: emotional reactivity in experiential avoidance. *Behaviour Research y Therapy*, 42(11), 1257–1270. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/j.brat.2003.08.006>

- Sloman, S. A. (1996). The empirical case for two systems of reasoning. *Psychological Bulletin*, 119 (1), 3. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1037/0033-2909.119.1.3>
- Sternberg, R. J. y Sternberg, K. (2012). *Cognitive psychology*. Cengage Learning Press.
- Toplak, M. E., Jain, U., y Tannock, R. (2005). Executive and motivational processes in adolescents with Attention-Deficit-Hyperactivity Disorder (ADHD). *Behavioral & Brain Functions*, 1, 8–12. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1186/1744-9081-1-8>

## Anexo 1

### Rasgos definitorios de los procesos duales

Los tres rasgos definitorios del proceso dual que se han propuesto son: la implicación de la memoria de trabajo, el desacoplamiento cognitivo- simulación mental y la autonomía.

La implicación de la memoria de trabajo en una primera tarea nos ayudaría a averiguar el tipo de razonamiento que se hace en una segunda tarea, pues si se consigue responder sería intuitivo y al contrario, si no se consigue se correspondería con un tipo de razonamiento más deliberado, pues requiere del uso de la memoria de trabajo y al estar ocupada no puede seguir. Esto se puede ver en paradigmas de limitaciones cognitivas experimentales (Osman, 2013).

Otra característica definitoria del razonamiento deliberado es que implica desacoplamiento cognitivo y simulación mental. La simulación mental es el proceso mediante el cual visualizamos una situación que no es real, y siempre que simulemos mentalmente algo, debemos ser capaces de evitar que la situación imaginada se confunda con nuestra representación del mundo real. Así que, necesitamos desacoplar nuestra representación del mundo real de la representación del evento simulado. Esto es lo que nos permite hacer simulaciones mentales, es muy importante para que todo salga bien (Evans y Stanovich, 2013).

Por otro lado, una característica definitoria más del razonamiento intuitivo es la autonomía. Los procesos autónomos son aquellos procesos cuya ejecución es obligatoria cuando se encuentran sus estímulos desencadenantes. Siempre que se perciba el estímulo, se ejecutará la respuesta, independientemente de la intención del razonador (Braem y Egner, 2018; Diamond, 2013). Algunos autores caracterizaron los procesos autónomos como lo opuesto a los procesos que requieren simulación mental, pero no tiene por qué ser así (Thompson, 2013).

Braem, S., y Egner, T. (2018). Getting a grip on cognitive flexibility. *Current Directions in Psychological Science*, 27 (6), 470–476. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1177/0963721418787475>

- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64 (1), 135–168. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Evans, J. S. B. T., y Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. *Perspectives on Psychological Science*, 8 (3), 223–241. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1177/1745691612460685>
- Osman, M. (2013). A Case Study: Dual-Process Theories of Higher Cognition—Commentary on Evans & Stanovich (2013). *Perspectives on Psychological Science*, 8 (3), 248–252. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1177/1745691613483475>
- Thompson, V. A. (2013). Why It Matters: The Implications of Autonomous Processes for Dual Process Theories—Commentary on Evans & Stanovich (2013). *Perspectives on Psychological Science*, 8 (3), 253–256. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1177/1745691613483476>

## Anexo 2

### **Características del TDAH según el modelo de autorregulación de Barkley**

En primer lugar, la inhibición conductual incluye tres procesos interrelacionados: la capacidad para inhibir respuestas prepotentes (aquellas asociadas a procesos de refuerzo inmediato), la capacidad para detener patrones de respuesta habituales y permitir una demora en la toma de decisión, y la capacidad para proteger este período de demora y las respuestas autodirigidas que acontecen en él de las interrupciones que derivan de eventos y respuestas competitivas (control de interferencia). El niño con TDAH tiene especiales problemas para inhibir tanto las respuestas asociadas a refuerzo positivo como negativo (Severa- Barceló, 2005).

Por otro lado, Barkley (1997 b) define la autorregulación como cualquier respuesta o cadena de respuestas del individuo que altera la probabilidad de que ocurra una respuesta que normalmente sigue a un evento, y que, además, altera a largo plazo la probabilidad de sus consecuencias asociadas. Entre sus implicaciones cabe destacar que en la autorregulación la conducta se centra más en el individuo que en el evento.

En tercer lugar, las funciones ejecutivas hacen referencia a aquellas acciones autodirigidas del individuo que usa para autorregularse. Las cuatro funciones ejecutivas del modelo de Barkley (2015) son: la memoria de trabajo no verbal, conocida como la capacidad para mantener internamente representada información que se utilizará para controlar la emisión de respuestas contingentes a un evento; la memoria de trabajo verbal (o el habla internalizada), que se define a partir del concepto de la internalización del habla planteado por Vygotsky (2012), siendo el proceso por el cual la acción se pone al servicio del pensamiento a través del lenguaje; el autocontrol de la activación, la motivación y el afecto, que se trata de una función que deriva de la teoría de los marcadores somáticos de Damasio (1996), los cuales son los tonos afectivo y emocionales presentes en la acción cognitiva dirigida a un objetivo; y la reconstitución, que se trata de un término de Bronowski (1967) que hace referencia a la capacidad del lenguaje para representar objetos, acciones y propiedades que existen en el

medio, más específicamente, Barkley entiende que se expresa por un proceso de análisis y otro de síntesis.

Por último, el control motor se refiere al conjunto de conductas que se ponen en marcha para alcanzar el objetivo en un proceso de autorregulación, en él se incorporan los conceptos de fluencia (capacidad para generar conductas novedosas y creativas en el momento en que se necesitan) y sintaxis (capacidad para reconstruir y representar internamente la información del medio) (Barkley, 1997 a).

Barkley, R. A. (1997 a). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121 (1), 65. <https://doi-org.accedys2.bbt.ull.es/10.1037/0033-2909.121.1.65>

Barkley, R. A. (1997 b). *ADHD and the nature of self-control*. Guilford press.

Barkley, R. A. (2015). Emotional dysregulation is a core component of ADHD. En R. A. Barkley (Ed.), *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment., 4th ed.* (pp. 81–115). The Guilford Press.

Bronowski, J. (1967). Human and Animal Languages. In *To Honor Roman Jakobson: Essays on the Occasion of His Seventieth Birthday, 11 October 1966*. Academia Publishing.

Damasio, A. R. (1996). *El error de Descartes*. Andrés Bello.

Servera-Barceló, M. (2005). Barkley's model of self-regulation applied to attention deficit hyperactivity disorder: a review. *Revista de Neurologia*, 40 (6), 358–368.

Vygotsky, L. S. (2012). *Thought and language*. MIT press.

## Anexo 3

### Tratamientos del TDAH

Los tratamientos no farmacológicos que han mostrado evidencia científica de eficacia son las intervenciones psicológicas y psicoeducativas. Las intervenciones psicológicas incluyen la terapia conductual, el entrenamiento para padres (PT) y el entrenamiento en habilidades sociales. Las intervenciones psicoeducativas incluyen un conjunto de prácticas para mejorar el aprendizaje y se llevan a cabo en el ámbito escolar. Aunque son necesarios más ensayos controlados aleatorizados para que las intervenciones no farmacológicas se conviertan en prácticas establecidas, existen claros indicios de su eficacia. Para los casos más graves de TDAH, se recomienda una combinación de tratamiento no farmacológico y farmacológico (Serrano-Troncoso et al., 2013).

El tratamiento farmacológico se basa en agentes o estímulos que afectan a los neurotransmisores, concretamente la dopamina y la noradrenalina, implicados en las expresiones psicopatológicas del TDAH, como por ejemplo psicoestimulantes, antidepresivos y antihipertensivos (Orjales, 1991).

Entre los primeros intentos de intervenciones psicológicas figuraron programas basados en: la demora impuesta, que consistía básicamente en obligar al niño a demorar la respuesta unos minutos antes de permitirle responder y que consiguió disminuir la latencia de las respuestas de los niños sin una mejora real del rendimiento; el modelamiento de estrategias reflexivas de actuación, cuyo éxito dependió de que se utilizasen modelos adultos, niños, modelos en directo o grabados en vídeo, consiguiéndose los mejores resultados cuando se utilizaban iguales que, además de métodos reflexivos, reflejaban estrategias de exploración; el entrenamiento basado en ofrecer al niño feedback de sus errores, que sirvió para demostrar que los niños impulsivos no modificaban sus latencias en función del feedback que se hacía de sus errores; y el entrenamiento en técnicas de exploración y registro, que consiguió una disminución de errores aún en ausencia de una disminución de las latencias (Orjales y Polaino-Lorente, 1997).

Palkes y sus compañeros fueron pioneros en la utilización de órdenes verbales autodirigidas con niños con TDAH (Palkes et al., 1968; Palkes et al.,

1972). Utilizaron las instrucciones verbales “¡Detente, mira, escucha y piensa!” escritas en carteles para un programa de entrenamiento de dos sesiones en las que se utilizaban dichas instrucciones como apoyo a la realización de tareas perceptivo-motoras y de discriminación visual. Sus resultados revelaron un aumento de las latencias pero sin una mejora significativa en el rendimiento en una tarea de Laberintos de Porteus. Estas técnicas resultaban por sí solas inefectivas dado que los niños con TDAH no muestran únicamente un problema de inhibición de las respuestas inmediatas a un estímulo o tarea, y una escasa resistencia a la distracción, sino una alteración en los procesos de percepción y análisis de la información, acompañados de dificultades en la elaboración y organización de la respuesta (Orjales, 1991).

A partir de otras teorías y, como continuación del trabajo de Palkes y su equipo, Meichenbaum y Goodman (1971) desarrollaron el Entrenamiento Mediacional Cognitivo o Autoinstruccional. Dicho programa de entrenamiento se componía de la combinación de dos tipos de modelamiento, abierto y encubierto, e incorporaba modificaciones respecto a los tratamientos anteriores: incluía, por primera vez, la utilización de autoinstrucciones mediante las que se perseguía interrumpir la cadena de pensamientos incorrectos que el niño impulsivo elabora momentos antes de la solución de un problema para, mediante la enseñanza de estas autoinstrucciones, sustituirlos por una secuencia de pensamientos útil para la solución de problemas.

Por esa misma época, comienzan a surgir otras investigaciones que aplican programas de entrenamiento autoinstruccional que incluían el modelado de diferentes estrategias. Por ejemplo, Douglas et al. (1976) entrenaron a los niños en la utilización de verbalizaciones.

Meichenbaum encuentra un denominador común en las investigaciones que incluyen el entrenamiento con verbalizaciones en voz alta. Todas ellas centran su objetivo en enseñar una serie de habilidades para una realización más eficaz (Meichenbaum y Asarnow, 1979; Meichenbaum, 1985).

Otro tipo de verbalizaciones interesantes fueron las utilizadas por Brown et al. (1985) en su programa de entrenamiento cognitivo conductual para niños de 6 a 11 años. Siguiendo el esquema de entrenamiento autoinstruccional de

Meichenbaum y Goodman (1971) aplicaron lo que llamaron las “super hero thinking cards” que modelaban de forma visual las estrategias que se les querían enseñar.

En años posteriores, se trataron de superar las limitaciones de la terapia mediacional cognitiva con la combinación de otros elementos tanto cognitivos como conductuales entre los que se incluían: la autoevaluación, el autorregistro, el entrenamiento en estrategias de exploración y solución de problemas cognitivos, sociales y académicos, role-playing, autorrefuerzo, autocastigo, coste de respuesta o time-out (Barkley et al., 1980).

Como tratamientos más actuales nos encontramos con la aplicación de la realidad virtual como herramienta que brinda experiencias emocionalmente positivas siendo beneficiosa en el tratamiento cognitivo del TDAH (Shiri et al., 2014). Además, Bashiri et al. (2017) la consideran una herramienta útil, tanto para evaluación como para intervención de los déficits atencionales.

Barkley, R.A., Copeland, Y Sivage (1980). A self-control classroom for hyperactive children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1, 75-89.

Bashiri, A., Ghazisaeedi, M., y Shahmoradi, L. (2017). The opportunities of virtual reality in the rehabilitation of children with attention deficit hyperactivity disorder: a literature review. *Korean Journal of Pediatrics*, 60 (11), 337–343. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.3345/kjp.2017.60.11.337>

Brown, R., Wynne, M. y Medenis, R. (1985). Methylphenidate and cognitive therapy: A comparison of treatment approaches with hyperactive boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13, 69-88.

Douglas, V.I. Parry, P. Marton, P. y Garson, C. (1976). Assessment of a cognitive training program for hyperactive children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 4, 389-410.

Meichenbaum, D. (1985). Cognitive behavioral modification with hyperactive children. In *Paper presented at the International Conference on “Hyperactivity as a Scientific Challenge”*.

- Meichenbaum, D. y Asarnow, J. (1979). Cognitive- behavioral modification and metacognitive development: implications for the classroom en P.C. Kendall y S.D. Hollon (Eds.), *Cognitive Behavioral Interventions: theory, research and procedures* (11-35). Academic Press.
- Meichenbaum, D.H. y Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves. A means of Developing Self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77 (2), 115-126.
- Orjales, I. (1991). *Eficacia diferencial en técnicas de intervención en el síndrome hiperactivo*, [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
- Orjales, I. y Polaino-Lorente, A. (1997). *Terapia cognitiva, trastorno de atención e hiperactividad infantil*. Unión Editorial.
- Palkes, H. Stewart, W y Freedman, J. (1972). Improvement in maze performance of hyperactive boys as a function of verbal-training procedures. *Journal of Special Education*, 5, 337-342.
- Palkes, H., Stewart, W. y Kahana, B. (1968). Proteus maze performance of hyperactive boys after y training in self direction verbal comments. *Child Development*, 8, 817-826.
- Serrano-Troncoso, E., Guidi, M., y Alda-Díez, J. Á. (2013). ¿Es el tratamiento psicológico eficaz para el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)? Revisión sobre los tratamientos no farmacológicos en niños y adolescentes con TDAH = Is psychological treatment efficacious for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)? Review of non-pharmacological treatments in children and adolescents with ADHD. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 41 (1), 44–51.
- Shiri, S., Tenenbaum, A., Sapir-Budnero, O., y Wexler, I. D. (2014). Elevating hope among children with Attention deficit and hyperactivity disorder through virtual reality. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 198. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.3389/fnhum.2014.00198>

## Anexo 4

### Tratamientos de la atención plena

Las principales intervenciones basadas en Mindfulness, por lo general, se presentan en programas de 8 semanas de duración, en los que el paciente trabaja en grupo, semanalmente, y todos los días, en privado (Miró, 2018).

El modelo de reducción del estrés basada en el Mindfulness (MBSR) de J. Kabat-Zinn tiene el mérito de haber sido el primero en mostrar cómo era posible secularizar y estandarizar completamente una práctica espiritual milenaria (Kabat-Zinn, 2011). La estandarización implica el uso de instrucciones concretas e impersonales, de aplicación inmediata; pero estas instrucciones se ofrecen de manera oral, por medio de audios. Este aspecto es muy importante, porque la voz es el vehículo personal y cálido a través del cual se transmiten las instrucciones para llevar a cabo la supervisión de la atención sobre el propio cuerpo o sobre la propia conciencia despierta. Kabat-Zinn ha sido probablemente el maestro más escuchado durante las dos últimas décadas.

La práctica de Mindfulness se ha convertido en el eje vertebrador de una nueva estrategia terapéutica que consiste en entrenar en Mindfulness y, a la vez, psicoeducar en las particularidades conocidas de determinada condición clínica. En la actualidad, este tipo de intervenciones se denominan Intervenciones Basadas en Mindfulness (IBM). La prevención de recaídas en la depresión fue el primer ámbito en el que se implementó esta estrategia, dando lugar a la terapia cognitiva basada en Mindfulness (MBCT) (Segal et al., 2002). Sin embargo, actualmente, esta estrategia se ha extendido a otros problemas clínicos como la ansiedad (Evans et al., 2008), las adicciones (Bowen et al., 2006) o problemas de salud como el cáncer (Carlson y Speca, 2011), el dolor crónico (Morone et al., 2008), la fibromialgia (Lush et al., 2009), las enfermedades cardiovasculares (Sullivan et al., 2009) y el sida (Creswell et al., 2009). Además, encontramos la influencia y eficacia de la atención plena en la terapia conductual dialéctica (BBT) para personas con trastorno límite (Elices et al., 2016).

Por otro lado, la terapia de la aceptación y el compromiso (ACT), busca promocionar la flexibilidad psicológica, entendida como la habilidad para contactar conscientemente con el presente y cambiar o persistir en la propia

conducta de modo que se persigan de manera eficaz las metas y los valores elegidos. La centralidad del concepto de Mindfulness en la ACT ofrece pocas dudas. En otras palabras, el de Mindfulness se entiende como un concepto compuesto que implica la defusión, la aceptación, el self como perspectiva y la conciencia del momento presente o el contacto flexible (Szabo et al., 2015). Implica, por tanto, cuatro de los seis procesos terapéuticos propuestos en la ACT.

Bowen, S., Witkiewitz, K., Dillworth, T. M., Chawla, N., Simpson, T. L., Ostafin, B. D., Larimer, M. E., Blume, A. W., Parks, G. A., y Marlatt, G. A. (2006). Mindfulness meditation and substance use in an incarcerated population. *Psychology of Addictive Behaviors : Journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 20(3), 343–347. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1037/0893-164X.20.3.343>

Carlson, L., y Speca, M. (2011). *Mindfulness-based cancer recovery: A step-by-step MBSR approach to help you cope with treatment and reclaim your life*. New Harbinger Publications.

Creswell, J. D., Myers, H. F., Cole, S. W., y Irwin, M. R. (2009). Mindfulness meditation training effects on CD4+ T lymphocytes in HIV-1 infected adults: A small randomized controlled trial. *Brain, Behavior & Immunity*, 23(2), 184–188. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/j.bbi.2008.07.004>

Elices, M., Carmona, C., Martín-Blanco, A., Pascual, J. C., y Soler, J. (2016). Efectos y particularidades del uso del mindfulness en el trastorno límite de la personalidad. *Revista de Psicoterapia*, 27(103), 89-101.

Kabat-Zinn, J. (2011). Some reflections on the origins of MBSR, skillful means, and the trouble with maps. *Contemporary Buddhism*, 12(1), 281–306. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1080/14639947.2011.564844>

Lush, E., Salmon, P., Floyd, A., Studts, J. L., Weissbecker, I., y Sephton, S. E. (2009). Mindfulness Meditation for Symptom Reduction in Fibromyalgia: Psychophysiological Correlates. *Journal of Clinical Psychology in*

*Medical Settings*, 16(2), 200–207. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1007/s10880-009-9153-z>

- Miró, M. T. (2018). Mindfulness en la psicoterapia actual en M.A. Santed y S. Segovia (Eds.), *Mindfulness: Fundamentos y aplicaciones* (97-120). Paraninfo.
- Morone, N. E., Lynch, C. S., Greco, C. M., Tindle, H. A., y Weiner, D. K. (2008). “I felt like a new person” The effects of mindfulness meditation on older adults with chronic pain: Qualitative narrative analysis of diary entries. *The Journal of Pain*, 9(9), 841–848. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/j.jpain.2008.04.003>
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., y Teasdale, J. D. (2002). Review of Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 71(6), 363.
- Sullivan, M. J., Wood, L., Terry, J., Brantley, J., Charles, A., McGee, V., Johnson, D., Krucoff, M. W., Rosenberg, B., Bosworth, H. B., Adams, K., y Cuffe, M. S. (2009). The Support, Education, and Research in Chronic Heart Failure Study (SEARCH): a mindfulness-based psychoeducational intervention improves depression and clinical symptoms in patients with chronic heart failure. *American Heart Journal*, 157(1), 84–90. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/j.ahj.2008.08.033>
- Szabo, T.G., Long, D.M. y Villate, M. (2015). Mindfulness in contextual cognitive behavioral models en K. W. Brown, J.D. Creswell y R.M. Ryan (Eds.), *Handbook of Mindfulness, theory, research and practice* (130-149). The Guilford Press.

## Anexo 5

### Relación entre emociones y razonamiento

Más allá de las teorías anteriores que consideraban la emoción y la cognición como actividades completamente independientes, el aprendizaje comienza a ser visto como una interacción sinérgica de elementos cognitivos, emocionales y fisiológicos en la que las emociones, capaces de re-esculpir literalmente nuestro tejido neuronal, se muestran como una parte muy importante y poderosa del proceso de adquisición de conocimiento (Pekrun, 1992; LeDoux 2000; Dalgleish 2004).

Las emociones se fundamentan en una compleja red de zonas cerebrales, muchas de las cuales están también implicadas en el aprendizaje. Algunas de estas regiones del cerebro son el córtex prefrontal, el hipocampo, la amígdala o el hipotálamo (Lang y Davis, 2006; Morgane et al., 2005). Por tanto, se podría decir que cuando un estudiante adquiere nuevo conocimiento, la parte emocional y la cognitiva operan de forma interrelacionada en su cerebro. Es más, la emoción actúa de “guía” para la obtención de ese aprendizaje, de forma que etiqueta las experiencias como positivas, y por tanto atractivas para aprender, o como negativas, susceptibles de ser evitadas. Por tanto, parece claro que emoción y cognición están vinculadas a nivel biológico (Moreno et al., 2018).

Tras estudiar doce pacientes con lesiones prefrontales del tipo de las lesiones del paciente Elliot, en todos ellos se encontró que la toma defectuosa de decisiones se combina con la pobreza emocional y afectiva. Los poderes de la razón y la experiencia de emociones decaen al unísono y su deterioro se manifiesta en un perfil neuropsicológico donde atención, memoria, inteligencia y lenguaje siguen tan intactos que no se puede recurrir a ellos para explicar los errores de juicio del paciente (Damasio, 1994).

El pensamiento, aunque parezca ser racional, está cargado de aspectos emocionales, de hecho no existe pensamiento puro, ni racional ni emocional (Casassus, 2007), porque los pensamientos dependen de los intereses o necesidades de las personas, y estos aspectos están mediados con el entorno por medio de las emociones (García Retana, 2012).

En la investigación sobre los efectos sociales de las emociones, se ha utilizado el juego del ultimátum. En él, se le pregunta a un jugador cómo compartir una suma de dinero con otro jugador. Si el segundo jugador acepta, ambos se quedan con el dinero pactado. Si el segundo jugador declina, ninguno obtiene nada. Las consideraciones económicas implican que el segundo jugador debería aceptar cualquier cantidad mayor que cero, pero estas decisiones se ven influidas por las reacciones emocionales, ya que una oferta percibida como muy injusta por la segunda parte (por ejemplo, una oferta \$ 1 de \$ 10) generará ira y disgusto y, generalmente, será rechazada, dejando claro el peso de las emociones en la toma de decisiones (Harlé y Sanfey, 2010).

Por otro lado, los individuos con lesiones en la amígdala, un área responsable del procesamiento de las respuestas emocionales, mostraron un deterioro en la toma de decisiones cuando se consideraron las ganancias potenciales, en lugar de las pérdidas. Por el contrario, los pacientes con daño en la corteza prefrontal ventromedial, un área responsable de integrar la información cognitiva y emocional, mostraron déficits en ambos dominios (Weller et al., 2007).

Jiménez Fernández y Mallo Carrera (1989), interviniendo en aspectos de la memoria, la motivación y el razonamiento, revelaron que las tomas de decisiones están más afectados por el carácter emocional que racional. De ahí, que se pueda conceptualizar las emociones como una toma de conciencia del ser humano, que abarca sus diferentes dimensiones biológicas, psicológicas y sociales. La conducta racional y la conducta emocional no deben ser vistas como elementos opuestos dado que constituyen dos componentes complementarios de la personalidad.

Fernández-Berrocal y Aranda (2017) afirman que la formación emocional en los niños es fundamental para controlar de manera asertiva las emociones, y que el binomio razón-emoción posibilita generar la capacidad adaptativa de la persona, cuya manifestación concreta se aprecia en el poder dar respuestas y soluciones, de manera eficaz, a los problemas que se presentan ligados a las relaciones interpersonales y las conductas disruptivas, propiciando el bienestar psicológico y el rendimiento académico.

Por último, dado que la educación debe ser un proceso integral, donde cognición y emoción constituyen un todo, estos dos componentes del proceso educativo no deben ser vistos como los extremos de un intervalo que define la vida de las personas, sus conductas o comportamientos. La cognición y la emoción constituyen un todo dialéctico, de manera tal que la modificación de uno irremediablemente influye en el otro y en el todo del que forman parte. Por ello, en el aula muchas veces el aprender depende más de la emoción que de la razón con que se trabajan los objetivos del aprendizaje, y se actúa sobre los mismos (García Retana, 2012).

Casassus, J. (2007). *La educación del ser emocional*. Editorial cuarto propio.

Dalgleish, T. (2004). Timeline: The emotional brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(7), 582–589. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1038/nrn1432>

Damasio, A. R. (1994). *El error de Descartes. La emoción, la razón y el cerebro humano*. Booket.

Fernández-Berrocal, P. y Aranda, D. R. (2017). La inteligencia emocional en la educación. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 6(15), 421-436.

García Retana, J. A. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Educación*, XXXVI, (1), 1-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44023984007>

García Retana, J. A. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Educación*, XXXVI, (1), 1-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44023984007>

Harlé, K. y Sanfey, A. (2010). Effects of approach and withdrawal motivation on interactive economic decisions. *Cognition & Emotion*, 24(8), 1456–1465. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1080/02699930903510220>

Jiménez Fernández, A. y Mallo Carrera, M. J. (1989). Reconocimiento de emociones a partir de descripciones verbales = Recognition of emotions

- using verbal descriptions. *Revista de Psicología Social*, 4(1), 35–44. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1080/02134748.1989.10821592>
- Lang, P. J. y Davis, M. (2006). Emotion, motivation, and the brain: reflex foundations in animal and human research. *Progress in brain research*, 156, 3-29.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion Circuits in the Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23(1), 155. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1146/annurev.neuro.23.1.155>
- Moreno, A. E., Rodríguez, J. V. R. y Rodríguez, I. R. (2018). La importancia de la emoción en el aprendizaje: Propuestas para mejorar la motivación de los estudiantes. *Cuaderno de pedagogía universitaria*, 15(29), 3-11.
- Morgane, P. J., Galler, J. R. y Mokler, D. J. (2005). A review of systems and networks of the limbic forebrain/limbic midbrain. *Progress in Neurobiology*, 75(2), 143–160. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1016/j.pneurobio.2005.01.001>
- Pekrun, R. (1992). The impact of emotions on learning and achievement: Towards a theory of cognitive/motivational mediators. *Applied Psychology: An International Review*, 41(4), 359–376. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1111/j.1464-0597.1992.tb00712.x>
- Weller, J. A., Levin, I. P., Shiv, B. y Bechara, A. (2007). Neural correlates of adaptive decision making for risky gains and losses. *Psychological Science*, 18(11), 958–964. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1111/j.1467-9280.2007.02009.x>

